

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09006781 A**

(43) Date of publication of application: 10 . 01 . 97

(51) Int. Cl. **G06F 17/27**(21) Application number: **07148714**

(22) Date of filing: 15 . 06 . 95

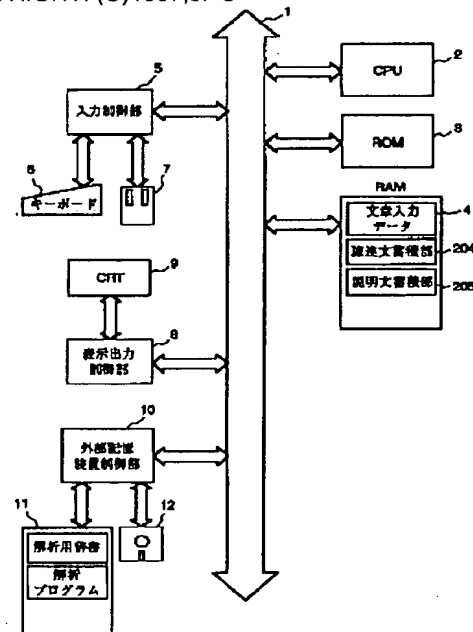
(71) Applicant: **CANON INC**(72) Inventor: **KANEKO KAZUE
YAGISAWA TSUYOSHI
FUJITA MINORU****(54) METHOD AND DEVICE FOR PROCESSING SENTENCE****(57) Abstract:**

PURPOSE: To properly rearrange sentences in the order of passage of time and to make clear the timewise connecting relation of respective sentences by dividing the sentences into a statement sentence and the other sentence.

CONSTITUTION: This device is composed of an internal bus 1, CPU 2, ROM 3, RAM 4, input control part 5, keyboard 6, pointing device 7, display output control part 8, CRT 9, external storage device control part 10, hard disk 11 and floppy disk 12. First of all, a Japanese sentence is analyzed, an adverb, auxiliary verb, or verb showing the statement of a book is detected and the sentences are divided into the statement sentence including the statement of an author and the explanation sentences showing the other matters. Then, a link expressing the time sequential order of respective sentences describing the statement of the author, link expressing the time sequential order of respective explanation sentences and link expressing the time sequential order of the describing parts of respective matters are generated and further, a link expressing the time sequential order of the statement sentence, explanation sentences and respective matters is generated. Thus, the relation of the passage of time

for each sentence included in the sentence can be grasped.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-6781

(43) 公開日 平成9年(1997)1月10日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/27		8420-5L	G 0 6 F 15/38	E
		8420-5L		M

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平7-148714

(22) 出願日 平成7年(1995)6月15日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 金子 和恵

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72) 発明者 八木沢 津義

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(72) 発明者 藤田 稔

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

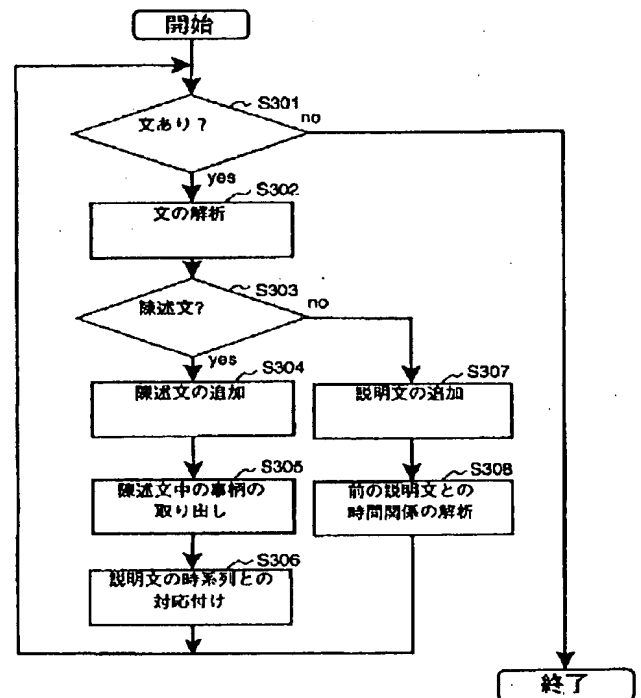
(74) 代理人 弁理士 大塚 康德 (外1名)

(54) 【発明の名称】 文章処理方法とその装置

(57) 【要約】

【目的】 文章を正しく時間の流れの順に再配置し、各文の時間的連結を明確にする文章処理方法とその装置を提供する。

【構成】 文章を形態素に分解する形態素分解工程 (S302) と、陳述を示す形態素を格納した辞書を検索して、前記分解された形態素に一致する陳述を示す形態素が検出されれば、前記形態素を含む文を陳述文と判定する陳述文判定工程 (S303) とを備え、前記文章を陳述文とそれ以外の文に分ける (S303)。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 文章を形態素に分解する形態素分解工程と、
陳述を示す形態素を格納した辞書を検索して、前記分解された形態素に一致する陳述を示す形態素が検出されれば、前記形態素を含む文を陳述文と判定する陳述文判定工程とを備え、
前記文章を陳述文とそれ以外の文に分けることを特徴とする文章処理方法。

【請求項2】 前記陳述を示す形態素を格納した辞書は、著者の陳述と示す助動詞を格納した辞書を含むことを特徴とする請求項1に記載の文章処理方法。

【請求項3】 前記陳述を示す形態素を格納した辞書は、著者の陳述と示す副詞を格納した辞書を含むことを特徴とする請求項1に記載の文章処理方法。

【請求項4】 前記陳述文判定工程はさらに、著者の判断を示す動詞を格納した辞書を検索して、前記分解された形態素に一致する動詞が検出され、かつ、前記一致した形態素を含む文の文末が非過去形であれば、前記文を陳述文と判定することを特徴とする請求項1に記載の文章処理方法。

【請求項5】 前記陳述文判定工程で陳述文と判定された文以外の文を、説明文と判定する説明文判定工程をさらに備えることを特徴とする請求項1から請求項4のいずれか1つに記載の文章処理方法。

【請求項6】 前記陳述文判定工程で陳述文と判定された文中で、形態素と判定された形態素以外を事柄と判定する事柄判定工程をさらに備えることを特徴とする請求項1から請求項4のいずれか1つに記載の文章処理方法。

【請求項7】 前記陳述文判定工程で判定された前記陳述を示す形態素を含む文を出現順に記憶し、
説明文判定工程で判定された説明文を出現順に記憶する工程をさらに備えることを特徴とする請求項1から請求項4のいずれか1つに記載の文章処理方法。

【請求項8】 前記事柄判定工程で判定された事柄を、出現順に記憶する工程をさらに備えることを特徴とする請求項7に記載の文章処理方法。

【請求項9】 前記記憶された事柄中に、同時性を示す副詞が存在すれば、前記事柄を含む文の直前の説明文と同じ時に発生したと判定して、前記説明文との対応付けをさらに行うことを特徴とする請求項8に記載の文章処理方法。

【請求項10】 前記記憶された事柄を含む文が、時を限定する形態素がない過去形の文であれば、前記事柄を含む文の直前の説明文と同じ時に発生したと判定して、前記説明文との対応付けをさらに行うことを特徴とする請求項8に記載の文章処理方法。

【請求項11】 前記記憶された説明文が、前後の時を示す副詞を含む場合、前記説明文の前後の説明文と再配

置をさらに行うことを特徴とする請求項7に記載の文章処理方法。

【請求項12】 前記記憶された説明文が、前後の時を示す助動詞で接続された複文である場合、前記説明文の前後の説明文と再配置をさらに行うことを特徴とする請求項7に記載の文章処理方法。

【請求項13】 文章から著者の陳述を示す副詞や著者の陳述を示す助動詞や動詞を検出し、著者の陳述を含む陳述文とそれ以外の事柄を示す説明文とに分ける分類工程と、

前記陳述文の時系列を表現するリンクと、説明文の時系列を表現するリンクの2つの時系列を作成する工程と、
前記2つの時系列間の事柄を対応づけるリンクを生成する工程とを備えることを特徴とする文章処理方法。

【請求項14】 文章を形態素に分解する形態素分解手段と、

陳述を示す形態素を格納した辞書を検索して、前記分解された形態素に一致する陳述を示す形態素が検出されれば、前記形態素を含む文を陳述文と判定する陳述文判定手段とを備え、

前記文章を陳述文とそれ以外の文に分けることを特徴とする文章処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、文章処理方法とその装置、特に、文章を時系列順に再配置する文章処理方法とその装置に関する。また、特に、日本語を教えるための日本語学習システムや自然言語からのアニメーションの自動生成などに適用が可能な日本語文章処理方法とその装置に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、物語等の時間関係の解析手法については、出現順に並べた文を、時を示す副詞や、接続関係を示す接続助詞や接続詞等の情報に基づいて配置し直すものが多い。これらの手法では、一つの時間の流れを想定し、その中に事柄（イベント）を配置し、前後関係や重複について記述する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の方法では、著者の陳述文と、表現手法としての非過去形文との区別ができず、著者の陳述文が事柄の時系列の中に組み込まれる可能性があった。例えば、図1に示す例文があるとしよう。例文1の下線部：

「母鹿の首がゆっくり水の中に沈んで行きます」
は、時間的にはまわりの過去の時間と同じ時間であるが、際立たせるために非過去形で示している。

【0004】また、例文2の下線部：

「獵師としての思いやりから出た行為であることは間違いありません」

は、著者の陳述の文である。「獵師としての思いやりか

10

20

30

40

50

ら出た行為」という事柄については周りの時間の流れと同じだが、「間違いありません」という著者の判断については、周りの事柄の中の時間の流れと同時に起こったものであるから未確定である。

【0005】例文3の下線部：

「その時は分からなかったのですが、それは、祖父の思いやりだったのでしょうか」

も、著者の陳述の文である。「その時は分からなかった」と「それは、祖父の思いやりだった」という事柄についてはまわりの時間の流れと同じだが、「のでしょうか」という判断を下した陳述の文は、事柄の時間よりも後の時間に存在するものである。

【0006】単純に従来の方法で例文1を解釈すると、下線部の部分だけ時系列から外れた位置にあることになる。表現手法としての非過去形を考慮にいれ、非過去形をまわりの時系列に合わせると、例文2の下線部も例文3の下線部もまわりの時系列の中に存在することになり、「獵師としての思いやりから出た行為」や「その時は分からなかった」、「それは、祖父の思いやりだった」等の事柄の部分が陳述の部分よりも前の時間に位置するものとして、より過去の時間帯に間違って配置される可能性がある。

【0007】本発明は、上記従来例に鑑みてなされたもので、文章を正しく時間の流れの順に再配置し、各文の時間的連結を明確にする文章処理方法とその装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の文章処理方法とその装置は、以下の構成を備える。即ち、文章を形態素に分解する形態素分解工程と、陳述を示す形態素を格納した辞書を検索して、前記分解された形態素に一致する陳述を示す形態素が検出されれば、前記形態素を含む文を陳述文と判定する陳述文判定工程とを備え、前記文章を陳述文とそれ以外の文に分ける。

【0009】また、別の発明は、文章から著者の陳述を示す副詞や著者の陳述を示す助動詞や動詞を検出し、著者の陳述を含む陳述文とそれ以外の事柄を示す説明文とに分ける分類工程と、前記陳述文の時系列を表現するリンクと、説明文の時系列を表現するリンクの2つの時系列を作成する工程と、前記2つの時系列間の事柄を対応づけるリンクを生成する工程とを備える。

【0010】また、別の発明は、文章を形態素に分解する形態素分解手段と、陳述を示す形態素を格納した辞書を検索して、前記分解された形態素に一致する陳述を示す形態素が検出されれば、前記形態素を含む文を陳述文と判定する陳述文判定手段とを備え、前記文章を陳述文とそれ以外の文に分ける。

【0011】

【作用】以上の構成において、文章を形態素に分解し、

陳述を示す形態素を格納した辞書を検索して、前記分解された形態素に一致する陳述を示す形態素が検出されれば、前記形態素を含む文を陳述文と判定し、前記文章を陳述文とそれ以外の文に分ける。

【0012】また、別の発明は、文章から著者の陳述を示す副詞や著者の陳述を示す助動詞や動詞を検出し、著者の陳述を含む陳述文とそれ以外の事柄を示す説明文とに分け、前記陳述文の時系列を表現するリンクと、説明文の時系列を表現するリンクの2つの時系列を作成し、前記2つの時系列間の事柄を対応づけるリンクを生成する。

【0013】また、別の発明は、形態素分解手段が、文章を形態素に分解し、陳述文判定手段が、陳述を示す形態素を格納した辞書を検索して、前記分解された形態素に一致する陳述を示す形態素が検出されれば、前記形態素を含む文を陳述文と判定し、前記文章を陳述文とそれ以外の文に分ける。

【0014】

【実施例】はじめに、本発明に係る一実施例の文章処理方法とその装置のポイントの一つを要約した後に、その詳細な説明に入る。本実施例の文章処理方法では、日本語の文章を解析して著者の陳述を示す副詞や助動詞や動詞などを検出し、著者の陳述を含む陳述文とそれ以外の事柄を示す説明文とに分ける。そして、著者の陳述を記述する各文の時系列順序を表現するリンクと、各説明文の時系列順序を表現するリンクと、各事柄の記述部の時系列順序を表現するリンクを生成し、さらに、陳述文と説明文と各事柄間の時系列順序を表現するリンクを生成することで、文章に含まれる各文の時間の流れの関係を、正しく把握することができる。

【0015】以下、図面を参照して本実施例を詳細に説明する。読者の理解を容易にするために、従来技術の説明で参照した例文(図1)を再び参照して、本実施例での処理方法を説明する。図2は、本実施例の文章処理装置のシステムブロック図である。1は、システムバスであり、これから説明する各構成ブロックはこのシステムバス1に接続されている。

【0016】2はCPU(Central Processing Unit)であり、ROM3(Read Only Memory)あるいはハードディスク11やフロッピーディスク12に予め格納された文章処理プログラムを実行する。4はRAM(Random Access Memory)で、解析対象となる入力文章データ、解析中に蓄積される陳述文データ、説明文データなどが記憶される。

【0017】5は入力制御部であり、キーボード6とポインティング入力デバイス7等の入力装置が接続されている。使用者はキーボード6を操作することにより、解析プログラムの動作指示や文章データの入力を行なう。8は表示出力制御部であり、CRT9が接続されている。10は外部記憶装置制御部であり、ハードディスク

11とフロッピーディスク12などが接続されている。

【0018】ハードディスク11には、文章処理プログラムや解析用辞書が格納されている。尚、解析する文章はハードディスク11やフロッピーディスク12に記憶されていてもよい。次に、図3は、本発明の一実施例の文章処理プログラムでの文書解析処理構造の概要を示すブロック図である。

【0019】ここで、201は解析辞書であり、図2のハードディスク11に予め格納されている。202は文章入力部であり、キーボード6やポインティング入力デバイス7を用いて入力された文章を、RAM4かハードディスク11、または、フロッピーディスク12に格納する処理を行う。

【0020】203は文解析部であり、本実施例の文章処理の中心処理部分である。204は陳述文蓄積部であり、文解析部203での文章解析処理結果、陳述文と判定された文章を格納する。ここで、陳述文蓄積部204は、RAM4に割り当てられている。205は時間関係解析部であり、陳述文蓄積部204に格納された陳述文と、次に説明する説明文蓄積部206に格納された説明文と、後に詳述するが、陳述文から抽出された事柄の時間的依存関係を、解析辞書201を参照して決定する。解析辞書201の一例を図5に示す。

【0021】206は説明文蓄積部であり、文解析部203での文章解析処理結果、陳述文と判定された文章を格納する。ここで、説明文蓄積部204は、RAM4に割り当てられている。207は解析結果出力部であり、時間関係解析部205で解析された各文の時間的關係と、関係づけられた各文を表示する。

【0022】次に、図4は、図3の文章処理の概念を具体化した本実施例の日本語文章解析処理の手順を示すフローチャートである。また、図5は解析用辞書11に格納されている著者の陳述を示す助動詞、著者の陳述を示す副詞、著者の判断を示す動詞の辞書データの一例を示すもので、この図を参照しながら、図4のフローチャートの説明を以下行う。

【0023】ステップS301では、一文ごとの入力を受け入れる。入力があればステップS302へ進む。なければ、処理を終了する。ステップS302では、入力文の解析を行なう。具体的には、まず、入力文の形態素解析を行い、形態素に分解する。次に、係り受け解析を行って句をまとめあげて、係り先を決定する。そして、意味解析処理を行い、文の深層構造の解析を行う。これらの解析結果として、文の構成要素である形態素と、形態素を組み合わせた句で作成される構文木と、文の深層構造を表現する意味ネットワークを生成する。

【0024】ステップS303では、その文の解析結果（文の意味ネットワーク）に対して、陳述文であるかどうかの判断を行なう。この判断は、図5に示した辞書データの内の「著者の陳述を示す助動詞の辞書」と「著者

の陳述を示す副詞の辞書」を検索して、文の中に一致するものがあるかどうかを判定する。そして、一致するものがあれば、その文は陳述文と判定して、ステップS304へ進む。

【0025】また、図5に示した辞書データの内の「著者の判断を示す動詞の辞書」に一致するものがある場合で、文末が非過去形であり、判断主体が著者であると推定される場合も陳述文と判定して、ステップS304へ進む。ここで、判断主体が著者かどうかの判定は、図5の「著者の判断を示す動詞の辞書」のいずれかの動詞に対応する主語が、その文中で、

- 1) 省略されている場合；
- 2) 「私」「僕」「俺」等の一人称を示す語である場合；
- 3) 「著者」「筆者」などの表現主体を示す語である場合

に判断主体は著者であると判断する。

【0026】例えば、図1の例2の下線部：

「漁師としての思いやりから出た行為であることは間違いありません」

では、「ことは間違いない」という筆者の陳述を示す助動詞があり、この文は陳述文として判定される。

【0027】また、図1の例3の下線部：

「その時はわからなかったのですが、それは、祖父の思いやりだったのでしょうか」

では、「のでしょうか」という著者の陳述を示す助動詞があるので、同様に、この文は陳述文として判定される。

【0028】ステップS304では、陳述文と判定された文を、既に陳述文と判定された文の次に追加する。ここで、図6を参照して、その陳述文の追加によって生成されるデータ構造と、後述する説明文の追加によって生成されるデータ構造とその間の関係を示すデータ構造を説明する。図6の左側は、各陳述文を図6の上から下に向かってリスト構造で追加していく様子を示す。また、図6の右側は、各説明文を図6の上から下に向かってリスト構造で追加していく様子を示す。また、図6の中央は、後述するが、陳述文から抽出された事柄を時系列順にリンクし、それらの事柄が含まれる陳述文を囲う枠内に、事柄を囲う一点波線の楕円の一部をかぶせることで、それらの事柄がその陳述文に含まれることを意味する。この関係を計算機上で実現するには、例えば、それら事柄から対応する陳述文に対して先行ポインタを張ればよい。また、説明文から中央の陳述文から取り出した事柄への実線矢印は、説明文とそこから指された事柄との時間関係の対応を示す。このデータ構造は、RAM(4)(図2)に生成する。陳述文蓄積部(204)に、陳述文のリスト構造を生成し、また、説明文蓄積部(205)に、説明文のリスト構造を生成する。また、陳述文から取り出した事柄と、陳述文と説明文に対するリンク構造も、RAM(4)内に生成する。

【0029】ステップS305では、陳述文中の事柄の取りだしを行なう。具体的には、「著者の陳述を示す助動詞の辞書」と「著者の陳述を示す副詞の辞書」と「著者の陳述を示す動詞の辞書」を検索して、陳述文中で一致する部分以外のものを事柄と判定する。例えば、図1の例2の下線部の中の「猟師としての思いやりから出た行為」と、図1の例3の下線部の中の「その時は分からなかった」と、「それは、祖父の思いやりだった」が事柄として抽出される。

【0030】ステップS306では、取り出された事柄と、説明文蓄積部(205)に時系列に格納されている説明文との対応付けを行なう。即ち、取り出された事柄中に、図5の「同時性を示す副詞の辞書」に存在する副詞があるか、また、時を限定する形態素のない過去形の文であれば、その事柄が、直前の説明文と同じ時に起こったものとして、説明文の時系列との対応付けを行う。前後の時を示す副詞を持つ過去形の場合は、説明文の時系列の前後関係を調べ適切な箇所との対応付けを行なう。非過去の場合は、説明文との対応付けは持たせない。そして、ステップS301へ戻り、次の文に対する同様の処理を繰り返す。

【0031】既に説明したように、図6にこの対応付けがなされた様子を示す。上述した同時性を示す副詞や前後の時を示す副詞は、直前の文で述べられた事柄との時間関係を示すものである。「同時性を示す副詞の辞書」と「相対的過去を示す副詞の辞書」と「相対的未来を示す副詞の辞書」の例を図5に示す。例えば、

「彼女は泣き出しました。その時はよほど苦しかったのでしょう。」

という場合、「その時」という副詞があるので、「彼女が泣き出しました」と、「苦しかった」という2つの事柄の時間がほぼ同時であると推定できる。

【0032】また、

「彼女は泣き出しました。よほど苦しかったのでしょ

う。」
という場合、「苦しかった」には時を示す副詞がなく過去形であるので、「彼女が泣き出しました」と、「苦しかった」という2つの事柄の時間がほぼ同時であると推定できる。

【0033】さらに、

「彼女は泣き出しました。それまではよほど苦しかったのでしょ

う。」
という場合、「それまで」という時間的過去を示す副詞があるので、「苦しかった」のは、「彼女が泣き出しました」より時間的に前のことであると推定できる。

【0034】さらにまた、

「彼女は泣き出しました。それから

は楽だったのでしょう。」
という場合、「それから」という時間的未来を示す副詞があるので、「楽だった」のは、「彼女が泣き出しまし

た」から時間的に後のことであると推定できる。

【0035】さらにまた、

「彼女は泣き出しました。泣けばいいと思っているにち

がいません」
という場合、「泣けばいいと思っている」は時間の限定が非過去の文章であるので、「彼女は泣き出しました」と、「泣けばいいと思っている」の2つの事柄の対応付けは行わない。即ち、「泣けばいいと思っている」のは、「彼女は泣き出しました」時のことだけと限定できない。

【0036】図6の例では、「その時は分からなかった」には同時性を示す副詞「その時」があり、「それは、祖父の思いやりだった」は時の限定のない過去形の文である。この2つの事柄は、直前の説明文のと同時に起こったものとして、「祖父は傷ついた母鹿に猟銃を向け、引き金を引きました」と、「私が近づくと、子鹿は森の中へ消えてしまいました」の間に配置する。

【0037】次に、ステップS303で陳述文でないと判断された場合での処理ステップであるステップS307とそれ以後の説明を行う。ステップS307では、陳述文でないと判断された文、即ち説明文を、既に説明文と判定された文(説明文蓄積部205に格納されている)の次に追加する。ステップS308では、必要があれば追加された説明文を時系列順に再配置を行ない、ステップS301へ戻る。

【0038】再配置が必要かどうかは、以下のように判定する。即ち、図5の「相対的過去を示す副詞の辞書」や「相対的未来を示す副詞の辞書」に登録されているような前後の時を示す副詞がある場合や、「遡及を示す接続助詞の辞書」に登録されているような前後の時を示す接続助詞で接続された複文等がある場合は、その前後関係を考慮して、事柄の再配置を行う。

【0039】例えば、

「フィールドは泥んこです。前日は雨が降りました」の場合は、出現順では、「フィールドは泥んこです」が「前日は雨が降りました」の前に配置されているが、ここで、「前日は」という相対的過去を示す副詞があるので、再配置が必要と判断する。

【0040】そして、時系列として、「前日は雨が降りました」が「フィールドは泥んこです」の前にくるように再配置する。また、「家を出る前に電話をしました。」の場合は、出現順では「家を出る」が「電話をしました」の前であるが、「前に」という遡及を示す接続助詞があるので、「電話をしました」が「家を出る」の前にくるように再配置する。

【0041】図6の文の例では、説明文と時系列順に再配置する必要はない。以上説明したように、本実施例の文章の解析方法によれば、著者の陳述を記述した文と説明文を時系列順に配置し、また、陳述文中の事柄を時系列順に配置して、陳述文と説明文と事柄の時間的、内容

的依存関係を生成することで、より、もっともらしい文の時系列的な配置を得ることができる。

(他の実施例)

1. 上記実施例では、一文ごとに陳述もしくは説明文の時系列の更新を行っているが、複数文の解析結果を陳述もしくは説明文ごとに、出現順に貯めておき、文の入力が終了した段階で、一括して時系列の作成処理を行ってもよい。

2. また、文の解析結果を陳述文と説明文とに分けて蓄積するのではなく、解析結果を出現順に蓄積し、時系列だけを、陳述文に関するものと説明文に関するものに分けて作成するようにしてもよい。

3. 陳述文を判定する語の情報は、陳述文を判定する時の処理系が持つのではなく解析用辞書中の語のデータとして保持するようにしてもよい。

4. 対象文章が、一人称を主人公とした文章である場合、陳述文であるとする判断基準を厳しくし、非過去形で、著者の陳述を示す副詞もしくは助動詞が現れた時のみ、陳述文である判定するようにしてもよい。

5. また、互いの対応付けを切断して、陳述文と説明文との時系列を、別々の時系列として取り出し、別々の文章として扱うようにしてもよい。例えば、アニメーションのシナリオを登場人物の動きとナレーションの二つのシナリオに分けるといった作業に使用することもできる。

【0042】ナレーションシステムに本実施例を適用すると、抽出された陳述文がある位置をナレーション部とし、アニメーションの所定の画の表示タイミングを与えたり、また、陳述文のある位置では、画の切り替えを遅くして、ナレーションの印象を強くさせたりすることができる。また、日本語を人に教える対話的な日本語学習システムに本実施例を適用すると、所定の文章の基本的分類、即ち、各文は陳述文か説明文か、さらに、陳述文中の事柄であるかを学習者に表示することができ、また、文の時間的流れを提示することで、学習者の日本語の修得を容易にすることができる。

【0043】尚、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器から成る装置に適用しても良い。また、本発明はシステム或は装置にプログ

ラムを供給することによって達成される場合にも適用できることはいうまでもない。以上説明したように、本実施例によれば、著者の陳述を記述する時系列を表現するリンクと事柄を記述する時系列を表現するリンクの2つの時系列を作成し、二つの時系列の適切な対応付けを作成することで、より、もっともらしい事柄の時系列配置を得ることができる。

【0044】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、文章を正しく時間の流れの順に再配置し、各文の時間的連結関係を明確にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施例の文章処理装置で処理する文章の例を示す図である。

【図2】本実施例の文章処理装置の構成を示すブロック図である。

【図3】本実施例の文章処理方法の大まかな処理の流れと、各処理間の関係を示す図である。

【図4】本実施例の日本語文章処理の手順を示すフローチャートである。

【図5】本実施例の日本語文章処理で検索する各種辞書の内容を示す図である。

【図6】本実施例の日本語文章処理で生成された、陳述文、説明文、陳述文の事柄の時間的、内容的関係を示すデータ構造を示す図である。

【簡単な符号の説明】

- 1 内部バス
- 2 CPU
- 3 ROM
- 4 RAM
- 5 入力制御部
- 6 キーボード
- 7 ポインティングデバイス
- 8 表示出力制御部
- 9 CRT
- 10 外部記憶装置制御部
- 11 ハードディスク
- 12 フロッピーディスク

【図1】

例文1

おびえた目をした子鹿の後ろに、母鹿が川の流れに半分つかって横たわっていました。

老人は傷ついた母鹿に猟銃を向け、引き金を引きました。

母鹿の首がゆっくり水の中に沈んで行きます。

少年が近付くと、子鹿は森の中へ消えてしまいました。

少年は、鹿の皮を剥いで肉を切り分けながら、子鹿のことを心配していました。

例文2

おびえた目をした子鹿の後ろに、母鹿が川の流れに半分つかって横たわっていました。

老人は傷ついた母鹿に猟銃を向け、引き金を引きました。

猟師としての思いやりから出た行為であることは間違いありません。

少年が近付くと、子鹿は森の中へ消えてしまいました。

少年は、鹿の皮を剥いで肉を切り分けながら、子鹿のことを心配していました。

例文3

おびえた目をした子鹿の後ろに、母鹿が川の流れに半分つかって横たわっていました。

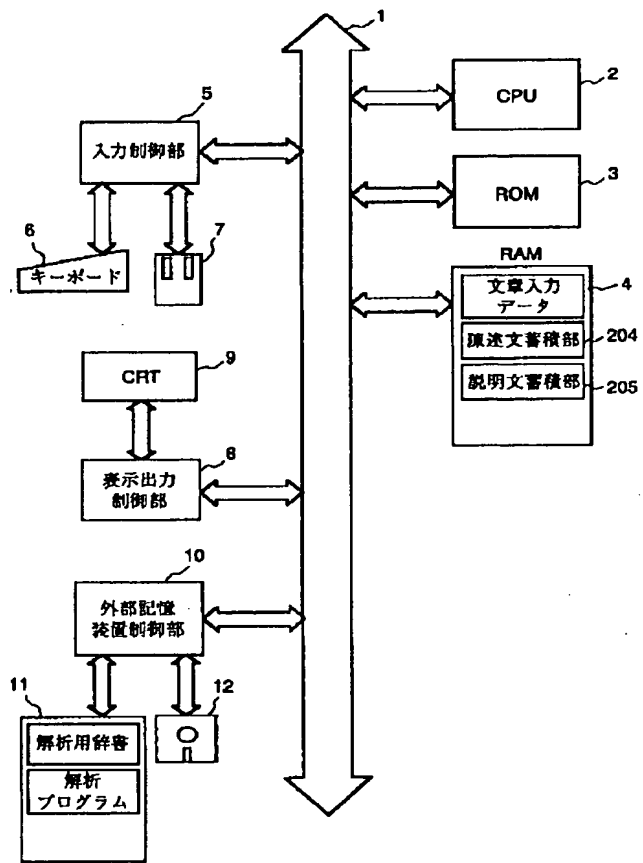
祖父は傷ついた母鹿に猟銃を向け、引き金を引きました。

その時は分からなかったのですが、それは、祖父の思いやりだったのでしょ。

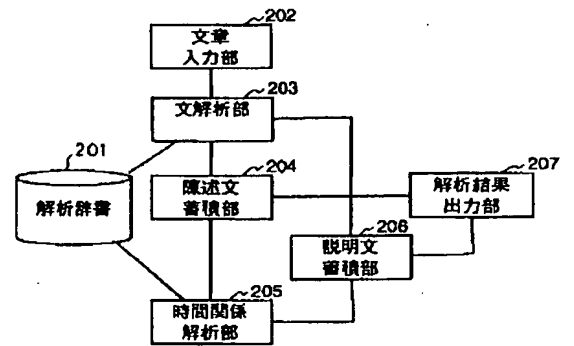
私が近付くと、子鹿は森の中へ消えてしまいました。

私は、鹿の皮を剥いで肉を切り分けながら、子鹿のことを心配していました。

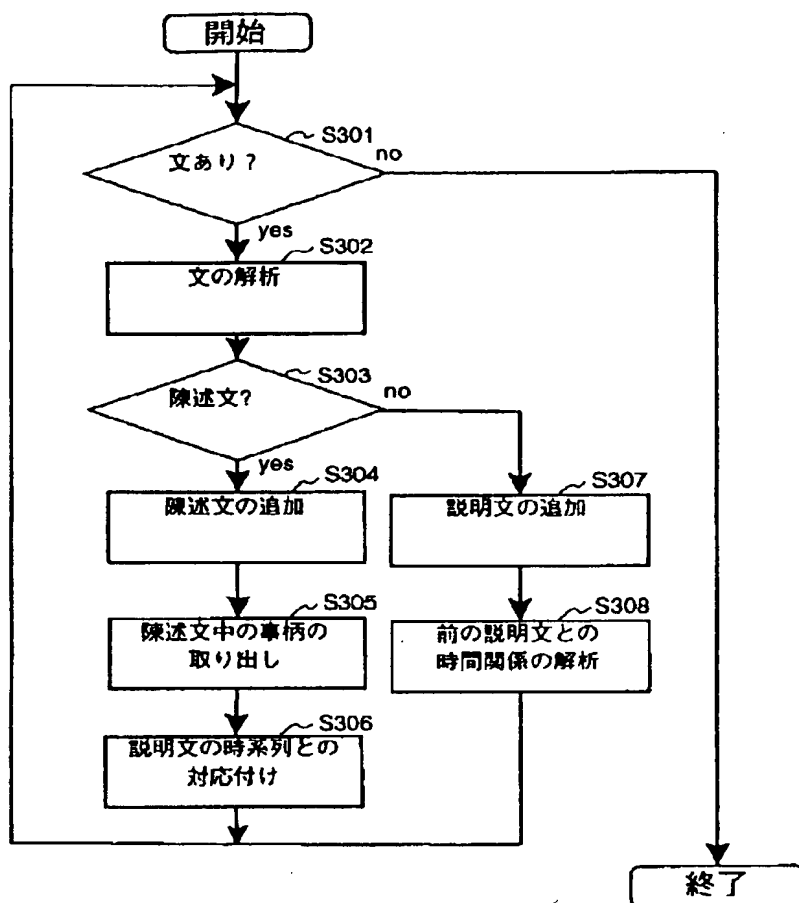
【図2】



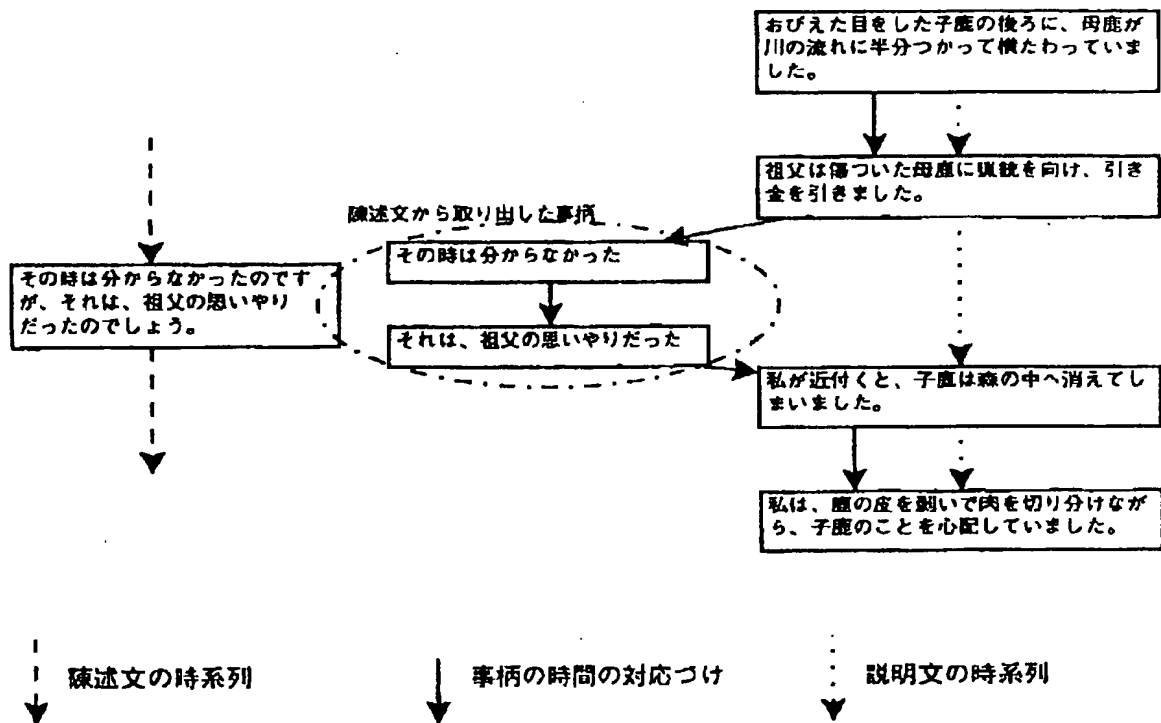
【図3】



【図 4】



【図5】



【図6】

著者の陳述を示す助動詞の辞書	著者の陳述を示す副詞の辞書	著者の判断を示す動詞の辞書
かも知れない かもしれぬ かも知らない かも知れません ことだろう ことであろう ことはまちがいない ことでしょう そうだ :	幾らなんでも 何れにしても 何れにせよ いつかは いつしか いっそ いっその事 一体が 言わんや :	思う 思える 慮る 感じる 考慮する 為る 判断する 期待する 見える :
同時性を示す副詞の辞書	相対的過去を示す副詞の辞書	相対的未来を示す副詞の辞書
今更 今や 折しも 現に さしあたり さしずめ その時 ちょうど :	あらかじめ いつぞや 折から 過日 かつて かねがね かねて 先程 それまで :	明けて 後 改めて いくひさしく いつまでも 今に 永久に おいおい 追って 必や それからは :
遡及を示す接続助詞の辞書		
以前 直前 前 前に 前は まで :		